

**Patent Abstracts of Japan**

PUBLICATION NUMBER : 62289152  
PUBLICATION DATE : 16-12-87

APPLICATION DATE : 10-06-86  
APPLICATION NUMBER : 61132860

APPLICANT : T HASEGAWA CO LTD;

INVENTOR : HAYASHI MAKOTO;

INT.CL. : A23K 1/18

TITLE : PALATABILITY IMPROVING AGENT FOR PIGLET FEED

ABSTRACT : PURPOSE: To promote weaning and increase the feed intake by adding to a formula feed for raising piglets particularly in the nursing period, by containing a liquid phase part of a hydrolyzate of lobsters having at least the cephalothoracic part and a milk fat hydrolyzate as active ingredients.

CONSTITUTION: This palatability improving agent for piglet feeds contains a liquid phase part of lobsters having at least the cephalothoracic part and mild fat hydrolyzate as active ingredients. The hydrolysis of the above- mentioned lobsters is preferably carried out under heating condition, preferably using hydrochloric acid. Examples of the milk fat hydrolyzate include treated materials obtained by hydrolyzing butter oil, milk cream, cream cheese, whole fat mil, etc., or edible materials containing the above-mentioned milk fat with a lipase, acid or alkali. The blending weight ratio of the liquid phase part of the acid hydrolyzate of the above-mentioned lobsters to the milk fat hydrolyzate is preferably 1:about 0.05~0.5.

COPYRIGHT: (C)1987,JPO&Japio



10-10-10

XP-002123153

AN - 1979-58803B [32]

CPY - NIOF

DC - D13

FS - CPI

IC - A23L1/22

MC - D03-C D03-H01C

PA - (NIOF) NIPPON OILS & FATS CO LTD

PN - JP54080462 A 19790627 DW197932 000pp

- JP57041898B B 19820906 DW198239 000pp

PR - JP19770145701 19771206

XIC - A23L-001/22

AB - J54080462 The method comprises combining oil and fat 10-60 w/w%, skimmed milk solid 5-35 w/w% and water 30-80 w/w% and decomposing the mixt. with lipase, protease and/or lactase.

- As oil and fat beef tallow, butter oil and ester-exchange oil can be used singly or together and among them pure butter oil and the ester-exchange oil obtd. by ester-exchanging the mixt. consisting of tallow 83.8%, trimyristin 6.5%, trilaurin 1.5%, tricaprin 1.8%, tricaprlyl 0.9% tricapron 1.5% and tributyrin 4.0%, can be used favourably. As lipase that obtd. from the microbes of Aspergillus, Rhizopus and Mucor and animals such as infant sheep, calf, pig, etc. can be used. As protease that obtd. from the microbes of Aspergillus, Rhizopus, Streptomyces, etc. and that obtd. from plants such as bromelin, papain, etc. can be used. As lactase that obtd. from the microbes of Saccharomyces, can be used.
- Excellent butter flavour can be prepd. from inexpensive materials which are readily available.

IW - PREPARATION BUTTER FLAVOUR MIX OIL FAT SKIM MILK SOLID WATER DECOMPOSE  
LIPASE PROTEASE LACTASE

IKW - PREPARATION BUTTER FLAVOUR MIX OIL FAT SKIM MILK SOLID WATER DECOMPOSE  
LIPASE PROTEASE LACTASE

NC - 001

OPD - 1977-12-06

ORD - 1979-06-27

PAW - (NIOF) NIPPON OILS & FATS CO LTD

TI - Prepn. of butter flavour - by mixing oil, fat, skimmed milk solid and water and decomposing with lipase, protease and/or lactase



11

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭62-289152

⑪ Int. Cl.

A 23 K 1/18

識別記号

庁内整理番号

Z-6754-2B

⑬ 公開 昭和62年(1987)12月16日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全5頁)

⑭ 発明の名称 子豚飼料用嗜好性改善剤

⑮ 特 願 昭61-132860

⑯ 出 願 昭61(1986)6月10日

⑰ 発 明 者 中 村 君 義 土浦市大字常名4129  
⑱ 発 明 者 林 誠 東京都江東区森下3-13-9-1103  
⑲ 出 願 人 全国農業協同組合連合会 東京都千代田区大手町1丁目8番3号  
⑳ 出 願 人 長谷川香料株式会社 東京都中央区日本橋本町4丁目9番地  
㉑ 代 理 人 弁理士 小田島 平吉 外1名

# 明 細 書

## 1. 発明の名称

子豚飼料用嗜好性改善剤

## 2. 特許請求の範囲

1. 少なくとも頭胸部を有するエビ類の加水分解処理物の液相成分及び乳脂肪加水分解処理物とを有効成分として含有することを特徴とする子豚飼料用嗜好性改善剤。

## 3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は子豚飼料用嗜好性改善剤に関し、更に詳しくは、少なくとも頭胸部を有するエビ類の酸加水分解処理物の液相成分及び乳脂肪加水分解処理物とを有効成分として含有する子豚飼料用嗜好性改善剤に関する。

(従来の技術)

動物飼料にフレーバー等の添加物を配合して嗜好性を改善し、摂食量を増加させることは実用化されている。例えば、子豚用人工乳の餌付けを早める対策として、母乳の香りをもったフ

レーバーを添加することによって、授乳期子豚の早期離乳が容易になり、また砂糖、グルタミン酸ソーダを配合することにより豚の嗜好性が改善されること等が早くから知られていた(Feedstuffs Vol.33,48,(Dec.2) 61, 1961)。

同様に豚豚用など家畜飼料に特定の有機酸及びその塩類を添加して嗜好性を改善することも提案されており、例えばプロピオン酸を添加する提案(特公昭48-16367号公報)、或いは炭素数4乃至6個を有するカルボン酸もしくはその塩類を添加する提案(特開昭56-121436号公報)、更に、プロピオン酸、酢酸、酪酸とそれらの塩類を添加する提案(特開昭57-13099号公報)などが知られている。

また米国特許第3875306号(1975, 4, 1)には、脱脂粉乳、ホエーなどにラクトバチルス・ブルガリクス(Lactobacillus bulgaricus)及びストレプトコッカス・サーモフィルス(Streptococcus thermophilus)を接種培養して得られた発酵乳を、飼料に添加することによる成長促

## 特開昭62-289152(2)

進及び飼料利用効率の増加が開示されている。

更に、サバ、助宗ダラ、沖アミ等の多獲魚介類の消化蛋白を主要蛋白源とした、消化吸収が良く成長に効果のある子豚その他の幼畜用人工母乳の製造法も開示されている(特公昭58-38136号公報)。

一方、ペットフードを含めた動物飼料に、農畜産加工の副産物、例えば穀類粕、動物の内臓などの非可食部を加水分解し、飼料蛋白として配合する提案(特開昭51-91178号公報、特開昭55-54863号公報、特開昭56-35255号公報等)、或いは南極オキアミ或いはその殻部分の加工粉末(特公昭58-47139号公報、特公昭55-32342号公報)、イカ又はイカの内臓(特公昭58-20581号公報)、にぼし粉末(特開昭60-18435号公報)、カニミール及び蛋白質加水分解物の併用(特開昭60-18436号公報)等々がそれぞれ提案されている。

(発明が解決しようとする問題点)

(問題点を解決するための手段)

本発明において利用することのできるエビ類としては、例えば、淡水産及び海水産エビ類の何れでも良く、その具体例としては、ヨシエビ、キタザコエビ、クマエビ、クルマエビ、テナガエビ、ウチワエビ、サクラエビ、イセエビ、ホッコクゾカエビ、タイショウエビ、ザリガニ、アミ類及びこれ等の任意の混合物の如きエビ類であって、且つ少なくとも頭胸部を含んだエビ類を開示することができる。殊に刺きエビの殻もしくは身エビ製造時に副産されるエビ類の頭胸部を利用するのが経済的にも、また子豚の嗜好性改善効果の上からも有利である。

これらのエビ類は、生エビでも冷凍物或いは乾燥物の何れも利用することができる。本発明においては、上記例示した如き少なくとも頭胸部を有するエビ類の加水分解処理物の液相成分、好ましくは、加熱条件下において酸を用いて加水分解した分解物の液相部分を利用するが、該加水分解は公知常用手段によって行うことができる。

上記例示した如き従来提案は、動物の種類、経済性などの点で一長一短があり、必ずしも満足できるものではなかった。とくに、子豚飼料用途に適した嗜好性改善剤として満足すべき剤を提供することは困難であった。

本発明者等は養豚飼料、殊に哺乳期の子豚飼料の嗜好性改善剤として満足し得る剤を開発すべく鋭意研究した。

その結果、従来エビエキスなどの調味料製造に専ら利用されていた頭胸部を有する小型のエビ、或いは刺きエビ製造の際に排出される頭胸部を含んだエビ殻などのように、少なくとも頭胸部を有するエビ類を、加水分解処理して得られる加水分解処理物の液相部分、例えば、加熱条件下に酸で加水分解した分解物の液相部分と共に、乳脂肪の加水分解処理物、たとえば、酸、アルカリ或いは酵素による加水分解処理物を哺乳期の子豚飼料に配合すると、予想外に顕著な摂餌量の増加効果が得られ、それに伴って子豚の著しい体重増加と共に早期離乳効果も達成できることを発見した。

かかる加水分解に利用できる酸類としては、例えば、塩酸、硫酸、硝酸及びリン酸等の如き無機酸類を開示することができ、殊に塩酸加水分解を好ましく例示することができる。

加水分解の条件は適当に選定変更できるが、例えば少なくとも頭胸部を有するエビ類1重量部に対し、約0.1～約2.0重量部の水を加えて粉碎し、ペースト状とした後、例えば約35%塩酸約0.5～約5重量部を加え、約80～約120℃にて、約1～約48時間加熱攪拌して加水分解処理を行う条件を開示できる。

加水分解処理終了後、冷却し、例えば、水酸化ナトリウム、水酸カリウム、炭酸ナトリウム、炭酸カリウムなどのアルカリを用いて中和し、次いで遠心分離、濾過などによって不溶性固形分を除去して、液相部を採取することができる。所望により該液相部を水蒸気の吹込み等によって脱臭処理してもよい。

本発明においては、上記加水分解液相部をそのまま利用することができるが、所望により濃縮し

特開昭62-289152(3)

て水分を除去し、ペースト状としても良いし、更に澱粉、デキストリンその他の賦形剤を添加し或いは添加せずして、噴霧乾燥、真空乾燥などの適宜乾燥手段によって粉末状ないし顆粒状として利用することもできる。

また本発明で利用することのできる乳脂肪加水分解処理物としては、例えば、バターオイル、バター、ミルククリーム、クリームチーズ、全脂乳、及びそれらの任意の混合物及びそれらを主成分として含有する可食性材料を、たとえば、脂肪分解酵素或いは酸、もしくはアルカリを用いて加水分解処理した処理物を例示することができる。

乳脂肪の酵素分解処理物は、乳脂肪をそれ自体公知の手法を用いて酵素分解処理することにより得ることができる。例えば、レシチン、グリセリン脂肪酸エステル等の乳化剤を用いて乳脂肪と水の均一混合物を形成し、これに、例えば、糖リンパーゼ、ミルクリパーゼ、植物リパーゼ、微生物リパーゼ等の如き脂肪分解酵素を約0.5～約5重量%添加し、例えば約30～約45℃にて約

1～約120時間酵素処理することによって得ることができる。

また乳脂肪のアルカリ加水分解処理方法としては、例えば、特開昭57-53741号公報に開示されている如き方法によって調製することができる。その1例を示すと、例えば、上記例示の如き乳脂肪と水との均一混合物に、例えば、水酸化ナトリウム、水酸化カリウム、水酸化カルシウムなどの如きアルカリ剤を加えて、たとえば約60～約100℃の温度で、約30分～約2時間程度加水分解処理し、冷却後、中和処理することによって得ることができる。所望により、中和処理に続いて溶媒抽出を行い脂質部分を採取して利用することもできる。

本発明においては、上記例示した如き乳脂肪の加水分解処理物に代えて、同様の処理によって製造された乳脂肪加水分解から主としてなる市販のバターフレーバー、チーズフレーバー、もしくはミルクフレーバー等を用いることもできる。

本発明の子豚飼料用嗜好性改善剤における前記

の、少なくとも頭胸部を有するエビ類の被加水分解物の液相部と、乳脂肪加水分解物の配合割合は適当に選取できるが、例えば、1:約0.01～約1重量部、好ましくは1:約0.05～約0.5重量部の割合を例示することができる。

本発明の子豚飼料用嗜好性改善剤は、前記した如き、少なくとも頭胸部を有するエビ類の加水分解処理物の液相成分及び乳脂肪加水分解処理物の必須成分のほかに、更に所望により、エビ類以外の動植物蛋白加水分解物を含有することができる。このような動植物蛋白加水分解物の例としては、例えば、魚肉、魚肉残渣、牛肉、豚肉、羊肉、鶏肉、及びこれら畜産加工の副産物、羽毛、皮などの動物性蛋白材料のほか、大豆粉、大豆粕、コーヒー抽出粕、ビート搾汁粕、などの植物性蛋白質材料、ビール酵母及びこれらの蛋白材料の適当な混合物を、蛋白分解酵素、アルカリもしくは酸を用いて加水分解して得られる動植物蛋白加水分解物を例示することができる。

本発明の子豚飼料用嗜好性改善剤は、液状乃至

ペースト状のほかに、例えば、ゼラチン、デキストリン、澱粉の如き適宜の賦形剤を配合して公知の乾燥方法例えば、噴霧乾燥、真空乾燥などにより、粉末状乃至顆粒状とすることもできる。

更に、所望により、本発明の子豚飼料用嗜好性改善剤に、一般に飼料用添加剤として公知の、例えば、アミノ酸類、ビタミン類、飼料フレーバー等を添加配合することもできる。

本発明の子豚飼料用嗜好性改善剤は、子豚飼料、殊に哺乳期の子豚育成用配合飼料に添加することにより、離乳の促進、摂食量の増加とそれに伴う体重増加に著しい効果が認められる。

以下実施例により本発明の数態様を更に詳しく説明する。

(実施例)

実施例1.

クルマエビ頭胸部乾燥物10Kgを粉砕し、水4Kg及び3.5%塩酸8Kgを加えて、105～110℃で20時間加熱撹拌し、加水分解を行った。分解終了後、30%水酸化ナトリウム水溶液

特開昭62-289152(4)

を用いて中和し、PH約6.5とした。次いで濾過によって不溶物を除去し、得られた濾液に水蒸気を吹き込んで脱臭し固形分約30%のエビ加水分解物15Kgを得た。

一方、バターオイル1200gとレシチン30gの混合物を攪拌しながら水700gを注加して均一に混合した。次いで該混合物を殺菌冷却後、リパーゼAP(天野製薬)60gを加え、約37℃にて20時間酵素分解し、再び殺菌冷却してバターオイル加水分解物2Kgを得た。

上記エビ加水分解物15Kg、バターオイル加水分解物2Kgに更に水5Kg、ゼラチン2Kg、デキストリン(DE8)3Kgを加えて均一に混合し、常法により噴霧乾燥して本発明の子豚飼料用嗜好性改善剤約10Kgを得た(本発明品No.1)。

実施例2

実施例1と同じ方法で得られたエビ殻加水分解物5Kg、及びバターオイル酵素分解物1Kgに市販チキンパウダー(鶏肉分解物、粗蛋白50%)

2Kg、市販HVPパウダー(大豆蛋白加水分解物、粗蛋白50%)3Kg、デキストリン(DE8-10)2Kg及び水5Kgを混合し、次いで常法により噴霧乾燥を行って、子豚飼料用嗜好性改善剤8.5Kgを得た(本発明品No.2)。

実施例3

実施例1及び実施例2で得られた嗜好性改善剤を哺乳期子豚育成用配合飼料に添加し、下記要領によりフィールド試験を実施した。

- 1) 供試配合飼料：下記に示す哺乳期子豚用配合飼料に本発明品No.1及び本発明品No.2をそれぞれ0.1、0.2及び0.3重量%添加した飼料を試験区とし、無添加飼料を対照区とした。
- 2) 供試豚：平均33日令の1代雑種子豚(ランドレース×ハンプシャー種)を一実験あたり1頭単位で使用した。
- 3) 試験方法：カフェテリア方式による嗜好性試験とし、期間は6～10日間とした。

哺乳期子豚用配合飼料

トウモロコシ粉	32.2%
小麦粉	22.5%
大豆粕	9.0%
魚粉	3.5%
ブドウ糖	5.0%
砂糖	5.0%
炭酸カルシウム	0.3%
食塩	0.2%
第2リン酸カルシウム	0.7%
脱脂粉乳	21.0%
ビタミン、ミネラル	0.6%
合 計	100.0%

4) 試験結果：結果を第1表に示した。

第一表の結果から明かな如く、本発明の嗜好性改善剤を添加した試験区の飼料は、何れも摂食量が著しく増加し、対照に比較して顕著な嗜好性改善効果を示した。

第 1 表

供 試 飼 料	添加率 (%)	試験期間 (日)	摂食量g/日/頭 (同比率%)	
			試験区	対照区
本発明品No.1	0.3	10	378g (90.0%)	42g (10.0%)
	0.2	6	270g (92.2%)	23g (7.8%)
	0.1	6	267g (84.2%)	50g (15.8%)
本発明品No.2	0.3	8	343g (84.7%)	62g (15.3%)
	0.2	6	294g (81.0%)	69g (19.0%)
	0.1	8	278g (76.4%)	86g (23.6%)



特開昭62-289152(5)

(発明の効果)

哺乳動物の嗅覚及び味覚は、我々が想像する以上に鋭敏であり、一般的には好まれるフレーバーであっても添加量が適切でないと逆効果となることは良く知られている。

本発明の子豚飼料用嗜好性改善剤は、従来子豚の嗜好性改善に対して殆んど効果の知られていなかったエビ類の加水分解物に、乳脂肪の加水分解物を組み合わせることで配合することにより、全く予想外の摂餌量増加がみられ、それに伴って子豚の著しい体重増加、早期離乳が実現できた。

更に本発明の嗜好性改善剤は、安価なエビ類の副産物を主体として生産でき、経済性に極めて有利である。

手 和 和 日 正 記

昭和61年5月1日

特許庁長官 黒 田 明 雄 殿

1. 事件の表示

昭和61年特許願第132860号

2. 発明の名称

子豚飼料用嗜好性改善剤

3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

名 称 全国農業協同組合連合会  
(ほか1名)

4. 代 理 人 〒107

住 所 東京都港区赤坂1丁目9番15号  
日 本 自 転 車 会 館  
氏 名(5078)弁理士 小田島 平 吉  
(ほか1名)  
電 話 585-2256

特許出願人 全国農業協同組合連合会

(ほか1名)

代理人 弁理士 小 田 島 平 吉

(ほか1名)

5. 補正命令の日付 (自発)

6. 補正の対象

明細書の「発明の詳細な説明」の欄。

7. 補正の内容

別紙の通り。

(1) 明細書第2頁1行に、「授乳期」とあるを、  
「哺乳期」と訂正する。

(2) 明細書第6頁下から8行に、「水酸カリウム」とあるを、  
「水酸化カリウム」と訂正する。

(3) 明細書第8頁下から4行に、「加水分解から」とあるを、  
「加水分解物から」と訂正する。

(4) 明細書第9頁1行に、「少なくとも」とあるを、  
「少くとも」と訂正する。

(5) 明細書第11頁末行及び第12頁2行に、それぞれ、「組蛋白」とあるを、  
「組蛋白質」と訂正する。

(6) 明細書第13頁下から4行に、「明かな如

く」とあるを、  
「明らかな如く」と訂正する。

(7) 明細書第15頁13行に、「経済適」とあるを、  
「経済的」と訂正する。

